Projeto JELARE: Cooperação internacional para o fomento das pesquisas e estudos das energias renováveis

Youssef Ahmad Youssef
UNISUL Business School (UNISUL)

José Baltazar S. Andrade Guerra
UNISUL Business School (UNISUL)

Rodrigo Antonio Martins
UNISUL Business School (UNISUL)

2010

Working paper nº 67/2010

globADVANTAGE

Center of Research in International Business & Strategy

INDEA - *Campus 5*

Rua das Olhalvas

Instituto Politécnico de Leiria

2414 - 016 Leiria

PORTUGAL

Tel. (+351) 244 845 051

Fax. (+351) 244 845 059

E-mail: globadvantage@ipleiria.pt

Webpage: www.globadvantage.ipleiria.pt

WORKING PAPER Nº 67/2010

Outubro 2010

Com o apoio da UNISUL Business School

Projeto JELARE: Cooperação Internacional para o Fomento das Pesquisas e Estudos das Energias Renováveis

Youssef Ahmad Youssef, PhD
UNISUL Business School (UNISUL)
Universidade do Sul de Santa Catarina
Rua Trajano 219 centro
88010-010 Florianópolis
Santa Catarina-Brasil
E-mail: youssef.ahmad@unisul.br
Phone: 55 48 3279-1927
Fax: 55 48 3261-0000

José Baltazar Salgueirinho Osório de Andrade Guerra, Ph.D.
UNISUL Business School (UNISUL)
Universidade do Sul de Santa Catarina
Rua Trajano 219 centro
88010-010 Florianópolis
Santa Catarina-Brasil
E-mail: baltazar.guerra@unisul.br
Phone: 55 48 3279-1927
Fax: 55 48 3261-0000

Rodrigo Antonio Martins
Mestrando - UNISUL
Rua Ulisses Machado Dutra, 161
88303394 – Dom Bosco – Itajaí– SC, BRASIL
E-mail: rodrigo.antonio.martins@gmail.com
Phone: 55.48.33640217

Projeto JELARE: Cooperação internacional para o fomento das pesquisas e estudos das energias renováveis

RESUMO

Um dos assuntos mais em voga atualmente no mundo todo é o aquecimento global, provocado, na maior parte, pela exploração dos recursos naturais. Estas questões ambientais forçam o desenvolvimento de tecnologias que permitam a geração de energia através de fontes renováveis. É dentro deste tema que está inserido o projeto de cooperação internacional JELARE (Joint European-Latin American Universities Renewable Energy Project. No presente trabalho serão apresentadas as características deste projeto que visa fomentar a cooperação entre seis instituições de ensino superior de países da America latina e da Europa, contribuindo para o desenvolvimento da pesquisa e ensino na área das energias renováveis nos seis países através do compartilhamento de conhecimento.

Palavras chave: Projeto JELARE, Cooperação Internacional e Instituições de Ensino Superior.

INTRODUÇÃO

A questão do aquecimento global e da necessidade de criar meios alternativos, destinados a garantir a sustentabilidade do nosso planeta, converteu-se numa evidência que impõe a procura de soluções cada vez mais urgentes. Os efeitos advindos das mudanças climáticas tornam-se crescentemente perceptíveis enquanto um temor pelo futuro do nosso modo de vida é colocado em voga, uma vez que inúmeros estudiosos afirmam serem indispensáveis mudanças, para que haja manutenção da vida e do meio ambiente global. (Limiro, 2009)

De tal forma, é imprescindível que os países entrem nesta nova era buscando meios alternativos de diminuir as ações prejudiciais ao meio ambiente e cooperem de maneira mais estreita entre si.

As fontes de energia alternativas e renováveis, no âmbito do desenvolvimento sustentável, podem vir a assumir papel de suma importância, uma vez que não degradam o meio ambiente como o fazem os combustíveis fósseis.Transformações ocorridas em anos recentes, como o aumento no buraco da camada de ozônio, o aquecimento global e os gases com efeitos estufa antrópicos levaram os economistas a crer que uma análise econômica simplista não se encontra já adequada a nossa realidade. Há, pois, necessidade de instaurar uma nova economia apropriada, baseada no desenvolvimento sustentável. Inúmeros investimentos estratégicos em energias renováveis têm sido implementados por todo o Mundo. (Lombardi, 2008)

As fontes de energia renovável tenderão nos próximos anos a assumir uma participação relevante na matriz energética global, à medida que cresce a preocupação da sociedade com as questões ambientais, que ainda concerne ao desenvolvimento dos países da periferia e tendo em vista a necessidade de uma sociedade global equitativa e justa. Sobem os preços do petróleo, os custos políticos, sociais e ambientais do uso de combustíveis fósseis, pelo que a questão energética e do desenvolvimento já é e continuará a ser centro de inúmeras interações e dinâmicas no cenário das relações internacionais globais.

Assim, nas últimas décadas, tem-se discutido a questão do aumento das fontes de energia renováveis, tanto no âmbito das questões ambientais, quanto na tentativa de redução da dependência de insumos fósseis. Indo na contramão das reformas liberalizantes da década de 1990, a introdução de fontes de energias renováveis requer maior participação do Estado. (Yi-Chong, 2006).

De acordo com Agência Internacional de Energia (IEA) (2006), a demanda mundial por energia vai crescer a uma média taxa anual de 1,6% até 2030, alavancada pelo crescimento exponencial do consumo energético dos países em vias de desenvolvimento. Ao mesmo tempo, não restam mais dúvidas sobre a influência antrópica no aquecimento global e a necessidade de mitigação das alterações climáticas de forma imediata. (Dantas; Castro, 2008a). Os instrumentos disponíveis visando à expansão da oferta de energia são o aumento da eficiência energética e uma maior participação das fontes renováveis de energia na matriz energética mundial, entre as quais, a bioenergia é de grande relevância devido à sua utilização no setor de transportes e na geração de energia elétrica.

As fontes alternativas e renováveis de energia estão cada vez mais em voga no cenário mundial, segundo Soruco (2008, p.2): "Há uma ascensão dos biocombustíveis como parte de uma mudança global advinda de uma economia do petróleo hegemônica no século XX em direção a uma bio-economia", no sentido de sustentabilidade e cautela acerca dos recursos naturais. Além dos biocombustiveis mencionados pelo autor, devemos necessariamente incluir as outras fontes de energia renovável que são de significativa importância.

Segundo o Ministério das Minas e Energia:

O debate sobre o aumento da segurança no fornecimento de energia, impulsionado pelos efeitos de ordem ambiental e social da redução da dependência de combustíveis fósseis, contribui para o interesse mundial por soluções sustentáveis por meio da geração de energia oriunda de fontes limpas e renováveis. Nessa agenda, o Brasil ocupa posição destacada em função da sua liderança nas principais frentes de negociação e da significativa participação das fontes renováveis na sua matriz energética. (Brasil, 2009)

A afirmação acima destacada ilustra a grandiosidade do tema na geopolítica e, acima de tudo, nas relações econômicas mundiais na atualidade. Ainda neste sentido, Barros (2007, p.48) afirma: "A energia é essencial para o desenvolvimento, que é uma das aspirações fundamentais dos povos de todos os países." E reforça que as energias alternativas e renováveis podem de fato representar o futuro do desenvolvimento mundial: "As fontes de energia renováveis já demonstraram poder sustentar a economia mundial de várias maneiras."

De acordo com o que esses e outros inúmeros autores postulam sobre as energias renováveis, é possível compreender a dimensão e relevância do assunto na seara internacional. Assim sendo, projetos de cooperação internacional podem aproximar os países e fazer com que o desafio energético e de sustentabilidade mundial seja contornado da melhor maneira possível, e ainda que nos conceda um cenário mundial mais equitativo.

Podemos salientar a importância da cooperação internacional citando Costa (2004, p. 191): "A preocupação dos países avançados em colaborar com os países do terceiro mundo para que atinjam desenvolvimento científico e econômico-social é antiga, e faz parte do discurso político de um número considerável de nações."

A autora ainda afirma de maneira muito pertinente que o intuito de programas de cooperação é, em primeira instância, o desenvolvimento conjunto daqueles envolvidos na cooperação, onde os benefícios devem ser distribuídos de forma equitativa. Coloca-se também neste momento, que a motivação da aglutinação de países em blocos pode vir de interesses comuns de ordem política e econômica, e que tal aproximação advêm da tentativa de superação de problemáticas individuais de cada país.

Neste sentido, exemplos de cooperação são o protocolo de Kyoto e a reunião de Copenhagen. O protocolo de Kyoto, um dos desdobramentos da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre as Mudanças do Clima, foi concebido no ano de 1997 e visava à redução de emissão de gases de efeito estufa na atmosfera. Até hoje em vigor, procura alcançar as metas descritas na sua formulação. O mesmo vigorará até o ano de 2012, momento a partir do qual novas diretrizes serão estabelecidas em torno da questão

climática.Em Dezembro de 2009, representantes de mais de duzentos países encontraram-se em Copenhagen para negociar o sucedâneo do Protocolo de Kyoto. Na ocasião, metas mais rígidas deveriam ser trabalhadas e o compromisso compulsório estendido a outros Estados. Esperava-se que no Encontro fossem estabelecidas as diretrizes que orientarão a questão climática nos próximos anos, fator de suma importância, uma vez que as relações internacionais como um todo devem ser afetadas por tais definições.

E é com este mesmo intuito, de cooperação internacional, que surgiu, em fevereiro de 2009, o Projeto JELARE (Joint European-Latin American Universities Renewable Energy Project). O Projeto JELARE visa fomentar o conhecimento de novas abordagens no campo das energias renováveis. Formado por universidades européias e latinas americanas, o Projeto é financiado pelo programa ALFA III, da União Européia.

Através da realização de eventos e publicação de artigos e livros, o JELARE busca promover o intercâmbio de experiências de pesquisa e ensino na área de energias renováveis voltadas para o mercado de trabalho.

No presente trabalho serão apresentados mais detalhes do Projeto JELARE, assim como, das instituições que o integram. Em seqüência, são expostos os métodos adotados pelo projeto, para integração dos membros através, de pesquisas e eventos em conjunto e, por fim, uma conclusão geral é apresentada.

PROJETO JELARE

Criado em 2009, o Consórcio de Universidades Européias e Latino-Americanas em Energias Renováveis – JELARE é um programa de cooperação que envolve universidades da Alemanha, Letônia, Bolívia, Brasil, Chile e Guatemala. E é financiado pelo programa Alfa III da União Européia. O Alfa é um programa de cooperação entre Instituições de Ensino Superior (IES) da União Européia e da América Latina.

O consórcio JELARE busca compreender o papel das universidades, no contexto da dinâmica do setor de energias renováveis. Nesse sentido, o projeto visa igualmente aumentar a capacidade das Instituições de Ensino Superior (IES) para modernizar os seus programas de pesquisa e ensino, no

contexto do setor de energias renováveis, e fortalecer o vínculo entre as IES e as empresas que atuam em energias renováveis.

Nesse contexto, o consórcio JELARE visa compreender, com limitações, a relação entre as IES e as empresas que atuam no setor de energias renováveis, objetivando no futuro por em prática iniciativas acadêmicas nas áreas de ensino, pesquisa e extensão, suprindo assim as lacunas que surgirão, em termos de mão de obra qualificada e pesquisa aplicada para este setor. O projeto JELARE vem realizando eventos e aplicando pesquisas visando o suprimento mencionado.

O projeto terá duração de três anos e almeja, ao fim deste período, alcançar os seguintes resultados:

- Mapear as necessidades do mercado, em termos de ensino e pesquisa, aplicados ao campo das energias renováveis através da aplicação de pesquisas qualitativas;
- Desenvolver, implementar e a avaliar abordagens em termos de pesquisa aplicada e de ensino no campo das Energias Renováveis;
- Desenvolver recomendações que visam à melhoria dos processos de pesquisa aplicada e do ensino no campo das Energias Renováveis,
- Capacitar os colaboradores nas Universidades participantes no campo das Energias Renováveis,
- Divulgar os resultados e estabelecer uma rede internacional de conhecimento no campo das energias renováveis.

Membros

Integram o projeto JELARE, seis instituições de ensino superior, são elas; na Alemanha: Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg; na Letônia: Rēzeknes Augstskola; na Bolívia: Universidad Católica Boliviana; no Chile: Universidad de Chile; na Guatemala: Universidad Galileo; e no Brasil: Universidade Do Sul de Santa Catarina (UNISUL).

Hamburg University of Applied Sciences (HAW) possui ampla atuação na pesquisa e aplicação de técnicas tecnológicas de energias renováveis, bem como a participação ativa em muitas redes locais, nacionais e internacionais, projetos de cooperação no domínio das energias renováveis

e educação superior (por exemplo, RENET, INSPIRE, BIOCROPS-rede). A HAW possui um centro de competência para as energias renováveis e eficiência energética (CC4E), caracterizando-se como uma instituição líder em termos de educação e pesquisa sobre as energias renováveis. No projeto JELARE a HAW possui papel de coordenação geral.

Rezekne Instituição de Ensino Superior foi criada em 01 de julho de 1993. É uma instituição estadual de ensino superior e da ciência na República da Letônia, que implementa programas de estudo, bem como na investigação científica. O objetivo da Rezekne é fornecer acadêmicos e profissionais de ensino superior, em conformidade com o nível de desenvolvimento da ciência e as tradições culturais da Letônia como uma instituição competitiva nos sistemas de educação, para desenvolver a cultura, ciência e educação na região Latgale e, portanto, na Letônia de modo geral.

O Instituto de Investigação Sócio-Econômica (IISEC) foi fundado em 1974 na Universidade Católica. As principais atividades de pesquisa realizada pelo instituto são nas áreas de crescimento e desenvolvimento, pobreza e desigualdade social e recursos naturais. Recentemente, o IISEC estabeleceu um Centro de Economia da Energia e Estudos Ambientais (C3ES), que fornece serviços especializados de consultoria em economia de energia, alterações climáticas e energias renováveis.

A Universidade do Chile foi fundada em 1842. Historicamente, representou um dos movimentos mais claros para a autodeterminação nacional, que institui o conhecimento e a educação pública como os principais pontos para o desenvolvimento do país. Desde seus primórdios, a Universidade do Chile definiu-se como uma guardiã da clássica, humanística e secular cultura chilena. O foco da universidade carrega a marca inconfundível do seu primeiro reitor, Dom Andrés Bello, para quem o conhecimento era uma questão social, intimamente ligado ao progresso econômico e cultural de uma nação. A universidade possui 14 escolas e quatro institutos. Atualmente, existem 3.170 professores e 24.235 alunos em todas as escolas. O Departamento de Engenharia Industrial, que faz parte da Escola de Ciências Físicas e Matemáticas da Universidade do Chile, foi fundado na década de cinqüenta, e é a principal fonte de engenheiros

industriais no país. O Departamento de Engenharia Elétrica (DIE) é a instituição no âmbito da Universidade do Chile responsável pelo ensino superior, investigação e expansão do conhecimento em diferentes áreas de especialização e disciplinas ligadas à engenharia elétrica.

Universidad Galileo é uma instituição de ensino superior que surgiu após 37 anos de trabalho intenso. É um esforço de um grupo seleto de profissionais, liderados por Eduardo Suger Cofiño, Ph.D, seu fundador e presidente. Ele tem sido capaz de apresentar uma abordagem completamente diferente e não tradicionais de ensino, que é guiado por um lema muito claro: "Educar é mudar visões e transformar vidas". Foi autorizado pelo Conselho de Ensino Superior Privado (Consejo Superior de Enseñanza Privada) em Outubro de 2000, tornando-se a primeira universidade na Guatemala, com uma abordagem tecnológica. Este crescimento não foi apenas no número de alunos, chegando a quase 28 mil alunos matriculados, mas também no número de programas oferecidos. Atualmente, a Universidad Galileo é composta por cinco faculdades, quatro escolas, dois programas e dois institutos. Entre estes, há o Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, que é um instituto universitário ligado à Universidad Galileo com ênfase em tecnologias de energias renováveis. Ela foi criada com a visão de se tornar um ponto de referência internacional em áreas estratégicas de investigação, bem como ser um prestador de serviço de alta qualidade para as empresas nacionais e internacionais. A participação direta das empresas que trabalham no setor das energias renováveis é sempre procurada para o benefício de ambos.

A Universidade Do Sul de Santa Catarina, foi criada em 1964, sendo uma Universidade Comunitária, sem fins lucrativos. Surgiu em Tubarão como FESSC, Fundação Educacional do Sul de Santa Catarina, transformando-se em universidade em 1989. Como Universidade, está centrada na preparação das novas gerações, realimentando seu compromisso com a sociedade e seus novos valores. Entre seus principais objetivos está a sua consolidação como instrumento de inovação e apoio às transformações permanentes da sociedade, apostando nas parcerias e alianças com um modelo de gestão participativa que vem garantindo a sua qualidade e eficiência. A UNISUL possui quatro Campi instalados nos

municípios de Tubarão, Araranguá (1992), Palhoça (1996) e Florianópolis (2002), com unidades em várias cidades de sua área de abrangência. No ensino, conta com cerca de 25 mil alunos, distribuídos em mais de 50 cursos de graduação, pós-graduação e ensino a distância.

Como membro do projeto JELARE, a UNISUL possui como responsabilidades, elaborar, conduzir a aplicação e analisar os resultados de um questionário conceito, tipo survey, com o objetivo de identificar as necessidades para a capacitação do STAFF das universidades, nas partes administrativa, de ensino e de pesquisa.

Pesquisas

O Projeto JELARE aplicou três pesquisas direcionadas ao mercado, aos profissionais (Staff) das IES e as universidades de referência, cujos objetivos foram, respectivamente:

- Entender os requerimentos e as necessidades do mercado em energias renováveis em relação aos egressos das universidades;
- Levantamento das necessidades para capacitação dos Professores e pesquisadores das Universidades participantes, em Energias renováveis.
- Apresentar e analisar os resultados do "benchmarking" das universidades sobre o tema de energias renováveis.

Em todos os países membros do JELARE foram aplicados os mesmos questionários e as análises realizadas em conjunto, favorecendo assim a comparação dos resultados que são apresentados para os interessados em eventos da área de energias renováveis. Como resultados finais destas pesquisas serão elaborados relatórios individuais para cada país e comparativos entre os seis membros, no âmbito de cada grupo de pesquisa separadamente.

Eventos

O primeiro evento do projeto foi o de lançamento do JELARE, que ocorreu em Hamburgo, entre os dias 25 e 27 de fevereiro de 2009. Promovido pelo principal parceiro do projeto, a HAW Hamburg, a reunião contou com a presença dos membros das universidades parceiras. Este

primeiro evento serviu para discussão do programa de trabalho e do cronograma e para definição dos próximos passos do projeto.

O segundo evento foi o 1º Workshop Internacional da Rede JELARE - Educação e Investigação em Energia Renovável em universidades européias e latino-americanas, realizado em Florianópolis, Brasil, 10 de junho de 2009. Mais de 120 pessoas participaram. Entre eles políticos, empresários e acadêmicos reuniram-se para aproveitar a oportunidade de intercâmbio de informações entre os principais atores regionais brasileiros com representantes de instituições de ensino superior da Alemanha, Letônia, Guatemala, Chile e Bolívia.

Dois novos eventos estão programados para o ano de 2010, o primeiro um simpósio, no dia 30 de Abril 2010, na Universidade de Ciências Aplicadas de Hamburgo (HAW Hamburg) o segundo uma conferência científica o ICERE2 em Santiago, Chile, nos dias 11 e12 novembro de 2010.

Este simpósio destina-se a promover o conhecimento e a transferência de tecnologia entre Brasil e Alemanha em energias renováveis, a fim de facilitar as relações de trabalho e melhorar as relações entre as instituições alemãs e brasileiras envolvidas com as energias renováveis através de exemplos concretos. O simpósio é dirigido a cientistas, representantes das empresas de energia e outras instituições relevantes da área de meio ambiente, pesquisa e desenvolvimento e está inserido no âmbito do Ano Alemão-Brasileiro da Ciência, Tecnologia e Inovação 2010/11.

ICERE2 2010 é uma conferência científica centrada na partilha de experiências e idéias relacionadas ao ensino e à pesquisa em energia renovável em instituições de ensino superior, bem como o emprego no sector das energias renováveis. O grupo-alvo da conferência são pesquisadores de universidades, instituições de investigação e pesquisa da indústria intensiva em especial da América Latina e países europeus.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto JELARE dentro da seara descrita se estabelece como um esforço conjunto de países com diferentes níveis sociais e tecnológicos para fomentar a cooperação no campo acadêmico e profissional de forma a refletir em cada um dos mercados e conseqüentemente em suas

sociedades. E o propósito da rede JELARE e o de promoção da cooperação e da troca de experiências entre a Europa e a America Latina em questões que permeiam o mercado de trabalho, da pesquisa e da educação entorno das energias renováveis, entendendo suas intenções para alem dos sócios da rede.

Haja vista o mencionado anteriormente e possível que percebamos que ha de fato a necessidade inepta de que esforços sejam despendidos para que possamos caminhar rumo a um mercado energético sustentável. Existe a necessidade de capacitação acadêmica e profissional na área visando o crescimento da utilização de fontes de energia renovável, na busca de mecanismos para se alcançar um desenvolvimento equitativo e sustentável. A cooperação internacional e uma das chaves para que o processo possa ser realizado com sucesso, uma vez que, meio ambiente conglomera a sociedade global, e não distingue fronteiras e limites nacionais.

Dentre todos os objetivos do projeto JELARE, um deles já esta sendo integralmente realizado que e a disseminação de informação sobre o assunto, países como a Bolívia e a Guatemala já estão podendo ter acesso a informações advindas de países mais experientes na área como a Alemanha. Ademais a cooperação que esta sendo realizada entre os países também é uma das finalidades do projeto que está sendo instaurada e aprimorada no decorrer do tempo.

Os resultados já obtidos com o JELARE expõem a importância da cooperação entre instituições de ensino para o fomento do conhecimento em uma área de estudo. Desta forma, quebram-se as "barreiras" que poderiam existir entre instituições ou países possibilitando que todos, em conjunto, evoluam seus conhecimentos sobre o assunto.

REFERÊNCIAS

ANEEL. Atlas de energia elétrica do Brasil. Brasília: ANEEL, 2006.

BARBIERI, J. Desenvolvimento e meio ambiente, As estratégias de Mudança da Agenda 21. Editora Vozes, 7 edição, Petrópolis, 2005.

BARBOSA, Gisele Silva. O desafio do desenvolvimento sustentável. Revista Visões. 4ª edição, n 4, Volume 1, Jan/Jun 2008.

Brasil Biocombustíveis. Disponível em: http://www.brasil-biofuels.com.br/swf/index.htm Acesso em: 2 dez. de 2009.

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Plano Nacional de Energia 2030. Brasília, 2007.

CASTRO, N. & DANTAS, G. A bioeletricidade sucroalcooleira e o hiato entre oferta potencial e oferta efetiva. IFE n.º 2.213. Rio de Janeiro. 28/02/2008a. Disponível em: <http://www.nuca.ie.ufrj.br/gesel/biblioteca/index.htm>. Acesso em: 01 out. 2008.

CASTRO, N. & DANTAS, G. As lições do Leilão de Energia de Reserva. Canal Energia. Rio de Janeiro, 19 de Agosto de 2008b. Disponível em: <http://www.canalenergia.com.br> Acesso em: 01 out. 2008.

CASTRO, N. & LEITE, A. Regulatory challenges: competition defense in the Brazilian Electricity Sector. In: JACOBS, Noah. (Org.). Energy policy: economic effects, security aspects and environmental issues. New York: Nova Science Publishers, Inc, p. 122-134, 2009.

CAVALCANTI, C. (Org.). Meio ambiente desenvolvimento sustentável e políticas públicas. São Paulo, Cortez, p.72, 2002.

CENTRO DE REFERÊNCIA PARA ENERGIA SOLAR E EÓLICA SÉRGIO DE SALVO BRITO. Disponível em: http://www.cresesb.cepel.br Acesso em: 03 out. 2008.

CORRÊA NETO, V & RAMON, D. Análise de Opções Tecnológicas para Projetos de Co-geração no Setor Sucroalcooleiro. Brasília: Setap, 2002.

CORREIA, T. et al. Trajetória das reformas institucionais da indústria elétrica brasileira e novas perspectivas de mercado. Revista de Economia. v.7, n.3, set/dez, 2006. Disponível em: www.anpec.org.br Acesso em: 02 fev. 2007.

COSTA, M. Cooperação Internacional, desenvolvimento e ciência na periferia. Horizontes, Bragança Paulista, v. 22, n. 2, p. 191-204, jul./dez. 2004.

DECLARAÇÃO DO RIO DE JANEIRO SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO - DESAFIOS DO MILÊNIO Disponível em: http://www.pnud.org.br/milenio/ft9.php Acesso em: 20 set. 2009.

DIAS LEITE, A. A energia do Brasil. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2007.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (EPE). Balanço Energético nacional 2006 – Ano Base 2005 – Resultados Preliminares. Rio de Janeiro: EPE, 2006b.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (EPE). Balanço Energético nacional 2005 – Ano-base 2004. Rio de Janeiro: EPE, 2005.

ENERGIA RENOVÁVEL Disponível em: http://energiarenovavel.org/index.php/Fontes-de-Energia-Renovavel.html Acesso em: 09 set. 2009.

ENERGIAS RENOVÁVEIS Disponível em: http://www.mme.gov.br/programas/proinfa/menu/programa/Energias_Renovaveis.html Acesso em: 17 out. 2009.

FABER, N.; JORNA, R. & VAN EGELEN, J. Journal of Enviromental Assesment Policy & Management, v.7, i.1, p. 2, mar, 2005.

GIANSANTI, Roberto. O desafio do desenvolvimento sustentável. 5ª edição, São Paulo. Editora Atual, 1998.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa, São Paulo, Atlas, 4 edição, 2002.

GONÇALVES, L. Contribuições para estudo teórico e experimental de sistemas de geração distribuída. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica)-Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY (IEA). World Outlook 2006. IEA. Paris, 2006.

INTERNATIONAL RENEWABLE ENERGY AGENCY Disponível em: http://www.irena.org Acesso em: 08 set. 2009.

LEVI, M. Conpenhagen's Inconvenient Truth. Foreign Affairs, p.92-104, 2009.

LIMIRO, D. Créditos de Carbono, Protocolo de Kyoto e Projetos de MDL. Editora Juruá. Curitiba, 2009.

LOMBARDI, A. Créditos de Carbono e Sustentabilidade. Os caminhos para o novo capitalismo. São Paulo, Lazuli Editora, 2008.

MARCOVITCH, J. (Org.). Cooperação Internacional: estratégia e gestão. Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo. 1994.

MARTIN, J. A Economia Mundial da Energia. Editora UNESP, São Paulo, 1991.

MOREIRA, N. Perspectivas da matriz energética brasileira. In: CICLO DE PALESTRAS DE FURNAS, abr. 2008.

MUDANÇAS CLIMÁTICAS Disponível em: http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/4089.html Acesso em: 17 set. 2009.

NASCIMENTO, E. & NILDO, J. (Org.). Economia, Meio Ambiente e Comunicação. Editora Garamond, Rio de Janeiro. 2006.

NILDO, João. NASCIMENTO, Elimar (Org.),Economia, Meio Ambiente e Comunicação. Rio de Janeiro, Garamond, 2006.

ONU BRASIL Disponível em: http://www.onu-brasil.org.br/ Acesso em: 05 set. 2009.

PINTO JUNIOR, H. (Org). Economia da Energia: fundamentos econômicos, evolução histórica e organização industrial. Elsevier. Rio de Janeiro, 2007.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE DESENVOLVIMENTO Disponível em: http://www.pnud.org.br/pnud/ Acesso em: 18 out. 2009.

SATTERTHWAITE, D. Como as cidades podem contribuir para o Desenvolvimento Sustentável. In: MENEGAT,

SEIFFERT, M. Mercado de Carbono e Protocolo de Kyoto: oportunidades de negócio na busca de sustentabilidade. São Paulo, Atlas. 2009.

SERRA, F. & VIEIRA, P, Estudos de Caso: Como redigir e aplicar. Rio de Janeiro, LAB, 2006.

SOARES, G. A interdependência dos Estados no Campo da Proteção Internacional ao Meio Ambiente. Relações Internacionais, Interdependência e Sociedade Global. Ijuií, 2003.

SOUZA, Z & AZEVEDO, P. Energia elétrica excedente no setor sucroalcooleiro: um estudo a partir de usinas paulistas. Revista de Economia e Sociologia Rural. Brasília-DF, v.44, n.2, p.179-199, jun. 2006.

TRIGUEIRO, A. (Coord.). Meio Ambiente no século XXI. Sextante, 2ª Edição. Rio de Janeiro, 2003.

United Nations Enviroment Programme. Global Trends in Sustainable Energy Investment, 2009.

YI-CHONG, X. The myth of the single solution: electricity reforms and the World Bank. Energy, v.31, n. 6-7, p. 802-814, may/jun. 2006.

Os autores

Youssef Ahmad Youssef
Graduado em Engenharia Elétrica pela Escola de Engenharia de Lins (1992); possui Mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (2003). Atualmente é Doutorando no programa de Pós Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento - EGC da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC. Atua também como pesquisador no Observatório do Conhecimento na Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC e da Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos da Unisul -Faepesul e professor titular do curso de Engenharia de Telemática da Universidade do Sul de Santa Catarina. Tem experiência na área de Engenharia Elétrica, com ênfase em Energias Alternativas e Renováveis, com atuação acadêmica e profissional principalmente nos seguintes temas: Gestão do conhecimento, Inovação, Tecnologia da Informação, Marketing Estratégico, telemática, Estratégia e inteligência competitiva e mercado internacional.
E-mail: youssef.ahmad@unisul.br

José Baltazar Salgueirinho Osório de Andrade Guerra
Graduado em Economia pela Universidade Autónoma de Lisboa "Luis de Camões" (1991), Mestre em Desenvolvimento Social e Económico pela Universidade Técnica de Lisboa (1995) e Doutor em Ciência Política/Relações Internacionais pela Universidade de Sophia e Universidade Nova da Bulgária (1998). Professor das Faculdades Energia de Administração e Negócios (FEAN), Professor da Unisul Business School (UBS)-Universidade do Sul de Santa Catarina. Diretor de Mestrados e MBA´s no Brasil e em Portugal. Presidente e Fundador da Empresa Park Europa (Brasil, 2001-2005), Conselheiro Geral da Caixa Econômica e da Associação Mutualista do Montepio Geral (Portugal, 2001-2006). Conselheiro Geral da Fundação do Montepio (Portugal, 2003-2006). Consultor de Empresas. Diretor Executivo, junto da UNISUL, da rede de pesquisa JELARE - Consórcio de Universidades Européias e Latino-Americanas em Energias Renováveis, fiinanciado pelo programa ALFA III, União Européia.
E-mail: baltazar.guerra@unisul.br

Rodrigo Antônio Martins
Mestrando em Administração na UNISUL Business School.
E-mail: rodrigo.antonio.martins@gmail.com